الجزء العاشر من السنة الثانية

الاكسجين

في السنة الرابعة والسبعين بعد سبع مئة والف كان رجل انكليزي اسمهُ بريستلي يحمي الزئبق الاحمر فافلتت منهُ مادة هوائية مخالفة للهواء في كثير من صفاتها فشاع اكتشافهُ هذا وبحث فيهِ العلماء طويلاً ومنهم الفيلسوف الفرنسوي لافوازيه فظن انهُ من هذه المادة الهوائية تتكوَّن الحوامض فدعاها اكسجينًا (ومعناهُ باليونانية أَلِدُ الحامض وليس ذلك بسديد لان الهيدروجين وهو قسيم الاكسجين في تركيب الماء يكوّن الحوامض) والاكسجين هذا غاز لا لون لهُ ولا رائحة ولا طعم وهو عنصر بسيط ولم يتمكنوا من احالتهِ الى سائل الاَّ في اواخر السنة الماضية وهو اكثر العناصر وجودًا لانهُ نصف جميع الاتربة والصخور وثمانية اتساع الماء والبخار وثلاثة ارباع المواد الحيوانية واكثر من خمس الهواء كل ذلك وزنًا فلا عجب اذا ورد ذكرهُ المرار الكثيرة في المقتطف لاسيما وان عليهِ مدار جميع الاعمال كما سنبينهُ في هذه المقالة

اذا قُطِفَت الفاكهة ناضجة ووُضِعَت في سلّةٍ مدّة ما تاخذ في الهرء والاندثار وما ذلك الاَّ لان اكسجين الهواء يتخلّل قشرها ويحل عناصرها ويركب منها مركباتٍ جديدة ودفعًا لهذا قد جرت العادة عند الافرنج ان يضعوا الاثمار واللحوم في آنية معدنية ويلحموها حتى لا يدخلها الاكسجين ويفسدها[1] . واذا اشتعل الفحم بوافيهِ الاكسجين ويتحد بدقائقهِ ويطير بها فلا يبقى منهُ الاَّ اليسير من الرماد . واذا انجرح عضو من الجسد يقبل عليهِ ويشرع في افسادهِ ويتلافى ذلك بقطعهِ عنهُ بالرفادات[1] . واذا نقدت (سوّس) السن يدخلها ويشرع في قضمها فيبلي صاحبها بالالم الشديد ويُدفَع ذلك بحشوها معدنًا آخذًا كفاءتهُ منهُ او لا الفة بينهُ وبينهُ كالذهب والبلاتين . هذا من قبيل مضارهِ القليلة ولكنها لا تُذكَر بالنسبة الى منافعهِ الجزيلة لاننا اسلفنا انهُ علة الحياة والاشتعال وعليهِ مدار جميع الاعمال ولنبين ذلك باكثر تفصيل فنقول : اننا عندما نتنفس الهواء يدخل الاكسجين الى الرئة لانهُ خمس الهواء فيحملهُ الدم ويسير بهِ في كل انحاء الجسد فيقطع الانسجة الهالكة ويحرق العضلات الفاسدة ويعيض عنها بغيرها من الغذاء الذي يستصحبهُ وبعد سير طويل مملوء من الاخذ والعطاء يرجع وعلى عاتقهِ حمل ثقيل من رماد النار التي اضرمها داخل الجسد ومجاريهِ مكدَّرة مما حملهُ من الاكدار فيفرغ قربهُ في الرئة وهي تلقيها في الهواء ولولا هذا العمل العظيم لمات كل حيّ

(١) قد ثبت الآن ان البكتيريا هي التي تفسدها

كل انواع الاختمار والفساد والاندثار ناتجة من اتحاد الاكسجين وما هي الاَّ انواع لما يسمَّى التاكسُد (وهو مصدر تاكسَدَ فعل اصطلح عليهِ المترجمون فيقولون تاكسد الجسم اي اتحد بالاكسجين) والاختلاف بينها قائم في طول مدَّة هذا التاكسد فان كان سريعًا فهو الاحتراق وان بطيئًا فالدثور ولكنَّ العمل في كليها واحد والنتيجة واحدة لانهُ اذا احترقت قطعة من الخشب في النار او اندثرت اندثارًا فالعمل واحد والنتيجة واحدة ومقدار الحرارة الحادث في الحالين هو هو حتى ان قطعة الخشب التي تبلى في خمسين سنة وهي مطروحة في الهواء تخرج من الحرارة في هذه المدَّة مقدار ما تخرجهُ لو حُرقت بالنار دفعةً واحدة. وههنا موضع حكاية جرت عندما كانوا يصنعون سلك التلغراف الذي وضعوهُ في البحر المتوسط . ذلك انهم لفُّوا قطعةً منهُ طولها ١٦٢ ميلاً وجعلوا منها اطارًا قطرهُ ٣٠ قدمًا وعلوهُ ثماني وفراغهُ ست وحدث ان الاناء كان مشقوقًا فرشح اكثر الماء وللحال اخذ حديد السلك بالتاكسد فصعدت حرارة الماء الباقي من الستين درجة الى التسع والسبعين وخيف فساد العمل

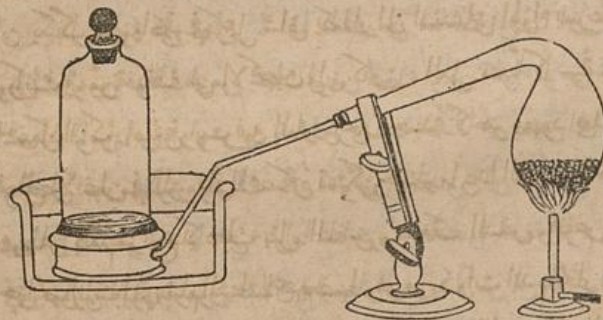
ثم ان الجسم الانساني كاتون نار متقدة والطعام كالوقود فلا عجب اذا اكثرنا من الاكل ايام الشتاء لان الاكسجين نار آكلة فاذا اكثر فينا الوقود التهى بهِ عنا والاَّ صرف همهُ الينا وحرق ابداننا واوَّل شيءٍ يحرقهُ منا الدهن والشحم ثم العضل ثم الدماغ

كل من ياخذ في عمل شاق يضطر الى استنشاق الهواء بسرعة كانهُ لا يستطيع ان يقوم بهِ ما لم يكن فيهِ مؤونة كافية من الاكسجين وان كان العمل متعبًا كما في الركض يفتح فاهُ ويلتهمهُ بشراهة حتى اذا اكثر منهُ قويت فيهِ النار واحترَّ جسدهُ كما هو معهود بعد الركض ونحوهِ . بخلاف ذلك حال الانسان في النوم فان اعضاءهُ تستكن حينئذٍ ما عدا القلب والاحشاء فلا يحتاج الاَّ الى مقدار يسير من هذا العنصر وعند ذلك يقل التنفس ويضعف النبض وتنخفض الحرارة ويبرد الجسد وهذا اجلى في الحيوانات التي تنام الشتاء لان بعضها وهو من ذوات الدم الحار ينخفض نبضهُ في الشتاء من ١٤٠ ضربة الى ٤ وحركاتهُ كذلك والحيوانات ذات الدم البارد بطيئة التنفس جدًّا فان الضفدع تتنفس عبًّا حينًا بعد حين كما تعبُّ الماء . وغيرها لا رئة لهُ بل يتنفس قليلاً من الهواء من مسام جلدهِ فلا عجب اذا كان بارد الدم

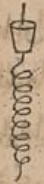
ظهر مما تقدم ان الاكسجين مصدر الحرارة والعمل ومن انقطع عنهُ مات لا محالة وقد اجمع العلماء في هذه الايام على ان في جسدنا وطعامهِ نباتيًّا كان او حيوانيًّا حركة مختفية فعندما يوافيهِ الاكسجين يتحد بهِ فتخرج الحركة من حيز القوة الى حيز الفعل وهي حرارة وعمل فلا تفنى ذرة الاَّ وتكونت اخرى مكانها ولا تزول قوة الاَّ قامت اخرى مقامها فلا جديد ولا مضمحل في هذا الكون

الانسان المعتدل القامة يزن ١٥٠ ليبرا وفيهِ ٦٤ ليبرا من العضل وهذا يحترق كلهُ في ثمانين

يومًا اذا عمل عملاً غير شاقٍ وبما ان قلبهُ يعمل نهارًا وليلاً فيحترق كلهُ في نحو شهر فلا بدع اذا قلنا ان قلب الانسان يتجدَّد كل شهر . وكل جسدهِ يذوب كل ثلاثة اشهر كما يذوب الشمع بالنار ويتجدَّد لهُ جسد آخر ودليل ذلك ان من يزن نفسهُ بعد ان ينقطع عن الطعام والشراب ساعة زمانية يرى انهُ قد نقص قليلاً وهذا كلهُ عمل الاكسجين فما الاكسجين الاَّ نار آكلة تاكل اجسادنا وتدمّر بيوت نفوسنا ومع هذا فهو ضروري لوجودنا ولولاهُ لمتنا لا محالة . ففيهِ الحكمة وفيهِ سرُّ الحياة فان الحياة قائمة بالموت والموت بالحياة واذا بطل موتنا تبطل حياتنا وما حياتنا سوى موت اجسادنا ولا نقول ذلك جريًا على اقوال الفلاسفة ولا نقصد بهِ الايهام بل هو من باب حق اليقين الواقع تحت الحواس لان الانسان لا يعمل عملاً الاَّ ويموت بهِ شيءٌ من عضلهِ ولا يفتكر فكرًا الاَّ ويندثر بهِ شيءٌ من دماغهِ فلا بد من الطعام للتعويض عما يهلك من الجسد ومن النوم لتبني فيهِ الطبيعة ما هدمهُ النهار ولذلك نشعر بالتعب والانحطاط مساء وبالراحة والنشاط صباحًا

بقي علينا ان نبحث قليلاً في ما عرفهُ الحكماء من خواص هذا العنصر ولا نتعرَّض الاَّ لما كان عملهُ ميسورًا لكثيرين تاركين استيفاء الكلام في هذا الموضوع لكتب الكيماويين المطولة فنقول انهُ مع كثرة مقدار هذا العنصر لا يوجد في الطبيعة صرفًا الاَّ في الهواء وهو فيهِ ممتزج بغاز يسمى نتروجينًا

ويمكن تجريدهُ من المواد الداخل في تركيبها بطرق مختلفة اسهلها واكثرها شيوعًا ان يحمى مقدار من مادة تسمى اكسيد المنغنيس الثاني في انبيق زجاجي كما في الشكل الاوَّل فيصعد الغاز من الانبوب المتصل بهِ الى القابلة القائمة في حوض الماء وهي ملآنة ماء فيطرد الغازُ الماء ويقوم مقامهُ وحينئذٍ يمكن ان تعمل عدة اعمال تظهر بها خواصهُ والفتهُ للمعادن واحتراقها فيهِ مثل ان توضع قطعة فحم مشتعلة في ملعقة صغيرة لها مقبض طويل وتدخل في القابلة كما في الشكل الثاني فتشتعل بلمعان شديد ويتطاير شررها كالنجوم المتساقطة او ان توضع قطعة فصفور مشتعلة عوضًا عن الفحم فتحترق بلمعان شديد مكونة دخانًا كثيفًا ابيض او ان تطفأ شمعة بحيث يبقى على فتيلتها شرارة صغيرة وتدخل في القابلة فتلتهب بنور ساطع . او ان

يُلفّ سلك من حديد او فولاذ على هيئة لولب كما في الشكل الثالث ويحمى راسهُ ويدخل في الكبريت فيلتصق بهِ قليل منهُ ثم يشعل الكبريت الذي التصق بهِ ويدخل الى قابلة ملآنة اكسجينًا فيحترق حالاً ويصير اكسيد الحديد . ولما حوّلوا الاكسجين سائلاً في فرنسا صبوهُ على قطعة من خشب فحرقها بسرعة شديدة وبهذا القدر كفاية لاظهار بعض خصائص هذا العنصر الذي هو اهم العناصر للحياة

٣

الفَنْتريلُكُوسْت اي المتكلّم من بطنهِ

ربما انكر البعض علينا تصدير هذه المقالة بكلمة اعجمية غريبة التركيب عسرة اللفظ على انهم لا يطيلون اللوم اذا علموا انّا افرغنا الجهد لعلنا نعثر على لفظة عربية موضوعة لمعناها فلم نعثر وترجّح عندنا انهُ لم يوضع لها في العربية كلمة خاصّة لانها موضوعة لمعنًى وجد في ايام الجاهلية ولكن خفي عنهم كما سنرى

الفنتريلكوسْت كلمة اعجمية مأْخوذة من اللاتينية بمعنى المتكلم من بطنهِ وتُطلَق على من يستطيع ان يكيّف صوتهُ على شكل انهُ اذا كلمك من امامك اوهمك ان المتكلم رجل آخر يكلمك من ورائك او من فوقك او من تحتك او من السماء او من الهواء او من تحت الارض او من حائط في المسكن او من ابريق او من بقعة لا ترى فيها احدًا حتى يسبق الى ظنك ان المتكلم روحٌ او خيالٌ او شخصٌ غير منظور . ولذلك كان الاوّلون يعتقدون ان من كان كذلك من البشر كان في بطنهِ شيطان يتكلم او تابع كما سيجيء . واما المتاخرون فكشفوا حقيقة امرهم وازالوا عن الابصار حجاب سحرهم حتى صاروا اليوم يمارسون صناعتهم لبسط البشر بدلاً من ان يخدعوهم بها ويلعبوا بعقولهم كيف شاءُوا

قال الراهب دولاشابل الفرنسوي وهو من اشهر من كتب عن المتكلمين من بطونهم : كنت يومًا اتحدث مع سمّان اسمهُ جل فبعد ما جرى الحديث بيننا طرق اذني صوت يناديني باسمي من سقف الغرفة التي كنا جالسين فيها وخال لي انهُ آتٍ من بيت جاري فالتفتُّ الى تلك الجهة وقد اشرت اليها بيدي فسمعت ذلك الصوت يقول لي من تحت الارض " ليس من هناك خرج الصوت " ثم سمعتهُ يخاطبني من الحائط ثم من فوقي ثم من جهة اخرى حتى لم يبقَ جهة لم اسمعهُ منها وكنت متيقنًا ان هذه الاصوات هي اصوات السمان مجالسي لاني خُبّرت عنهُ كذلك واستحضرتهُ لاتحقق الخبر ومع اني كنت اترقبهُ بحرص لم ارَ شفتيهِ تتحركان ولا نظرتهُ يبدي اشارة تدل على انهُ كان يتكلم ولكن وجههُ كان منحرفًا عني فلم ارَ منهُ الاَّ شقًّا واحدًا . وقد قال عنهُ : استصحبتهُ مرَّةً

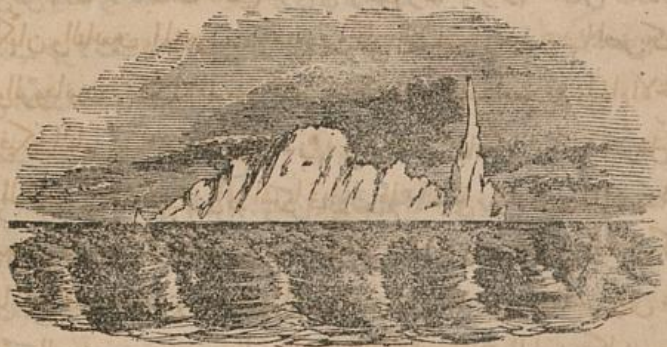
من ارباب المعارف اعضاء مجمع العلوم بباريس وذهب معهم جماعة من اكابر القوم الى غاب وكان بينهم امرأة شريفة لم تعلم شيئاً عنهُ . فاخبروها انهم سمعوا بظهور روح راصد في الغاب فعزموا على الذهاب الى هناك ليتأكدوا الخبر . ولما جلسوا لتناول الطعام سمعت المرأة صوتاً يكلمها من فوق راسها فأَجفلت والتفتت نحو الصوت فسمعتهُ يكلمها من بين الشجر ثم عن الاغصان ثم من تحت رجليها ثم عن بعد حتى مرَّ عليها ساعتان من الزمان وهي واثقة بان من يكلمها روح لا بشر ولم تصدّق الواقع حتى أُعيد عليها

وفي كتاب الدروس الاولية في الفلسفة العقلية للدكتور دانيال بلس رئيس المدرسة الكلية السورية : ان لويس برانت خادم فرنسيس الاوَّل ملك فرنسا علق احدى بنات الاغنياء فخطبها فمنع منها وبعد مدَّة قصيرة توفي ابوها فذهب لويس الى امها كأنهُ يقصد تعزيتها وبعدما استقر قليلاً سمعت صوتاً من السقف قائلاً ايتها الحبيبة ارحميني وزوجي ابنتي من لويس برانت فانني لمنعو منها اعذَّب بالنيران عذاباً غليظاً فقالت للويس بكل اندهاش وحيرة لتكن لك ابنتي زوجةً فاقبلها ايها العزيز واذ كان ذا فاقة اجَّل العرس وذهب الى ليون قاصداً كورنو وكان هذا صاحب بنك وغنياً جداً الاَّ انهُ لا بخيل مثلهُ بين بخلاء ليون فلما وصل لويس اليهِ اخذ معهُ في الحديث عن النفس والمعاد والحساب والجزاء وفيما هما يتناظران خرج صوت من الحائط قائلاً يا بنيَّ لانني لم اهب لويس مالاً لافتداء المسيحيين من اسر الاتراك أُلقيت في النيران اعذب عذاباً لا مزيد عليهِ فانذهل كورنو الاَّ انهُ لشدة بخلهِ لم يسمح للويس بشيءٍ فذهب لويس من عندهِ صفر اليدين لكنهُ عاد اليهِ في الغد وعند جلوسهِ حدث في المكان اصوات مختلفة الصفات والجهات من ابي كورنو واقربائهِ الذين كانوا قد توفوا وكلها تقول يا كورنو اعطِ لويس كل ما تقدر عليهِ وخلصنا من غضب التدبير فارتعد كورنو جداً وفي الحال اعطى لويس ٢٥٠٠ ليرة انكليزية فاخذها ظافراً مسروراً وتزوَّج معشوقتهُ وبعد ايام عرف كورنو والارملة ان تلك الاصوات كانت اصوات الشيطان لويس برانت فمرض كورنو غيظاً وهلك بعد وقت قصير من هذه الحادثة . انتهى بتغيير زهيد

وكان في لندن حدَّاد يكيف صوتهُ كما يريد فيجلس في عليَّة ثم اذا اراد ان يخدع مجالسهُ يكلمهُ بصوت يظهر انهُ خرج من قبو تحت العلية فينزل لمقابلة من يكلمهُ فيسمع صوتهُ آتياً من الشارع فيخرج الى الشارع فيسمعهُ آتياً من العلية فيعود اليها محتاراً . وبمثل ذلك كان يعذّب رفقاءهُ عذاباً مراً . والذين يتكلمون من بطونهم الآن يحضرون المحافل العامة ويبسطون بضاعتهم امام الجمهور فيوهمونهم تارةً بان شيخاً يضحك في سقف القاعة المجتمعين فيها وتارةً بان قينةً تغني في الحائط وتارةً بان خطيباً يخطب عليهم في الهواء وتارةً بان اطفالاً تبكي في كؤُوس بين ايديهم ونحو ذلك من

الامور التي على غاية الغرابة * فلا بدع اذا انخدع الاوَّلون بمثل هذه الامور لقلة ما كان يُعرَف في ايامهم من الحقائق والشرائع الطبيعية . قال الراهب دولاشابل المذكور وغيرهُ ان العرَّافين والكهَّان والتابعين والمشعوذين ونحوهم ممن كان لهم سطوة ونفوذ عند المصريين والكلدانيين واليونانيين والرومانيين واكثر الاقدمين كانوا يستطيعون تكييف اصواتهم وايهام الاخرين بان الآلهة تكلمهم فيكبر الناس مقامهم ويعظمون قدرهم . ولا يبعد ان يكون ذلك قد وُجدَ عند العرب فظنوهُ فائق الطبيعة كما ظنهُ غيرهم واليهِ اشرنا في اوَّل هذه المقالة . وقد بذل الراهب دولاشابل ما في وسعهِ ليبرهن ان العرَّافة المذكور في سفر صموئيل انها اخرجت صموئيل لشاول كانت تكيف صوتها على ما تقدَّم فاوهمت شاول ان صموئيل يكلمهُ من تحت الارض . وهذا مرفوض عند الجمهور لمخالفتهِ ما نصَّ هناك * هذا وربما ظنَّ القارئ ان هؤلاء الناس يتكلمون من بطونهم كما هو مفاد الكلمة التي يسمَّون بها والصحيح انهم يتكلمون بافواههم كعادة البشر والسرُّ في صناعتهم هو في ايصال الصوت الى اذن السامع على خلاف الطريقة المعهودة ولبيان ذلك نقول

اذا سمعنا صوتًا ينادينا من ورائنا التفتنا الى الوراء او عن جانبنا التفتنا الى ذلك الجانب فهذا دليل على اننا نعرف جهة الصوت بمجرَّد السمع . وسببهُ ان الباري خلق لكل انسان اذنين ووضعهما مفترقتين متوازيتين على جانبي الراس . فاذا وقع الصوت عليهما كان اشدَّ على الاذن التي الى جهتهِ منهُ على الاخرى كما اذا جاءنا الصوت عن اليمين فانهُ يقع على الاذن اليمنى اشد مما على اليسرى فيلتفت العقل الى جهة الصوت الاشد وبالاختبار يعلم ان الصائت فيها . واما اذا صمَّت اذن من اذني الانسان فيعسر عليهِ السمع ولذلك تراهُ يميل الاذن الصحيحة من ناحية الى اخرى ليعلم جهة الصوت . وكما انهُ يعلم جهة الصوت بالاختبار هكذا يعلم أهو بعيد عنهُ او قريب منهُ فليس في الناس انسان صحيح السمع الاَّ ويجد فرقًا بين صوت من يكلمهُ وهو بجانبهِ ومن هو على بعد مئة ذراع عنهُ . وبالحرص تزداد معرفتهُ لذلك حتى يصير قادرًا على امور مستغربة جدًّا . قيل ان نابوليون الاوَّل كان اذا سمع صوت المدافع يعيّن جهتها وبعدها عنهُ بضبط كلي حتى كان اصحابهُ يتعجبون من حذقهِ * والخلاصة ان الانسان يعلم بالاختبار جهة الصوت وهل هو بعيد او هل هو قريب فاذا كان شخص قادرًا على تكييف صوتهِ بحيث يوهم السامع بان صوتهُ خرج من جهة غير جهتهِ وبعد غير بعدهِ كان هذا الشخص متكلمًا من بطنهِ فيسهل عليهِ حينئذٍ ان يجعل صوتهُ قريبًا وهو بعيد او بعيدًا وهو قريب وان يوهم السامع بانهُ آتٍ عن يمينهِ او من فوقهِ او من تحتهِ او من مكان آخر وهو في الحقيقة آتٍ عن يسارهِ . وقد وجدوا ان الذين يكيفون اصواتهم كذلك يتصرفون بالسنتهم وانفاسهم على طريقة انهم يملكون حناجرهم ويصوغون اصواتهم كيف شاءوا بخلاف ما هو معهود

حرارة المياه

من الامور المثبتة ان مياه بعض الاماكن ابرد من مياه اماكن اخرى وان الماء في جهة من الجهات يبرد ويسخن باختلاف فصول السنة ويبقى على حالٍ واحدة من الحرارة في جهات اخرى طول السنة حتى اني كثيرًا ما سمعت جاراتي يتحدثنَ بان البئر الفلانية يبرد ماؤُها صيفًا ويسخن شتاء وينسبنَ ذلك الى قوة خاصة في نبع البئر او الى نعمة ممتازة حلَّت عليهِ او غير ذلك من الامور التي لا يشك في انها خرافات محضة. ولذلك اردت ان اذكر شيئًا من هذا القبيل لعلهُ يجوز القبول فافيد رفيقاتي افادة بسيطة سهلة فاقول

ان من يدرس علم ظواهر الجو يجد فيهِ هذا الحكم وهو "ان الحرارة لا تتغير مدار السنة على عمق مئة قدم تحت سطح الارض" اي انَّا اذا حفرنا بئرًا عمقها عشرون قامة فقط فلا يزيد البرد فيها شتاء ولا الحرّ صيفًا بل تبقى حرارتها على درجة واحدة دائمًا اذا بقيت محجوبة عن شعاع الشمس فمن الواضح اذًا ان الماء يبقى فيها على حالٍ واحدة فلا يبرد شتاء ولا يسخن صيفًا. واما الطقس على وجه الارض فيختلف لانهُ يبرد في الشتاء ويسخن في الصيف. فاذا سحبنا دلو ماء من بئر في الشتاء نجدهُ اسخن من الهواء على الغالب ويبقى كذلك مدةً قبلما يبرد. واذا سحبنا دلوًا في الصيف نجد الماء باردًا لان حرارة الهواء تكون عالية في الصيف ويبقى باردًا مدة قبلما يسخن. وهذا الامر معروف جيدًا واظن ان تعليلهُ صحيح

ثم ان ماء بعض الآبار ابرد من ماء البعض الآخر ولو كانت بقرب بعضها البعض. واظن ان سبب ذلك هو اولاً اصل الماء وثانيًا الاماكن التي يجري فيها قبلما يصل الى البئر. فبعض الآبار تستمد ماءها من ثلوج الجبال وبعضها تستمد ماءها من مياه المطر المتجمعة في باطن الارض. فالتي تستمد ماءها من الثلوج تكون باردة جدًّا ولا سيما اذا كانت تجري في اراضٍ ظليلة لا تنفذ اليها

اشعة الشمس كبعض الينابيع الباردة في جبل لبنان . والتي تستمد ماءها من مياه المطر تكون على الغالب اسخن من تلك ولا سيما اذا كانت تجري في اراضٍ رملية تؤثر فيها الشمس جدًّا . فهذا ان لم يكن كل السبب فهو لا شك اعظمهُ لان الماء المتقطر من الثلج ابرد من غيره ولا يسخن كثيرًا في جريهِ تحت الارض الا اذا سخنت الارض بحرارة الشمس وسخنته

هذا يصدق على الآبار التي لا يجتمع الماء فيها بل يذهب منها في مجارٍ تحت الارض وياتي آخر مكانهُ في مجارٍ اخرى فيتجدد على الدوام . ولكن اذا تجمَّع الماء في بير يبرد جدًّا كما يُشاهَد في آبار الجمع . وسببهُ ان هواء الشتاء البارد المثقل بالرطوبة يبقى فوق الماء صيفًا وشتاء فيبردهُ وقد يحوّل جانبًا كبيرًا منهُ الى جليد في البلاد الباردة

ومثل الآبار العيون الجارية على وجه الارض فهذه تظهر في الشتاء حارة وفي الصيف باردة مع انها تبقى على حال واحدة في الغالب . ومن المحتمل ان حرارتها تزيد في الصيف اذا لم تكن جارية على عمق تحت سطح الارض . لان الشمس تسخن الارض فتتصل السخونة اليها كما هي الحال في ماء نهر الكلب المسحوب الى بيروت فانهُ يسخن جدًّا في الصيف ويبرد في الشتاء لانهُ ياتي بقساطل غير عميقة تحت الرمال . غير انهُ اذا غزر ماء النبع جدًّا في الشتاء يسخن قليلاً بسبب شدَّة جريهِ

واما ماء النهر فقلما يختلف في الحرارة والبرودة لانهُ يجري دائمًا فيبقى على حال واحدة تقريبًا في الصيف والشتاء . ويظهر انهُ يسخن شتاء ويبرد صيفًا بالنسبة الى الطقس لانهُ اذا برد الطقس نجد الماء سخنًا واذا صار دافئًا نجد الماء باردًا . هذا اذا لم يقلّ ماء الانهار في الصيف . واما بحار الارض فاحرُّ مائها على خط الاستواء ومن هناك يبرد الى القطبين ويجمد في نواحي القطبين حتى يصير سمك جليدهِ خمسًا وعشرين قدمًا احيانًا . فيذوب بعض هذا الجليد في الربيع فيرق فيقصفهُ المدُّ والتيارات وتسوقهُ الرياح الى اواسط البحر فيسمَّى حينئذٍ حقل جليد وقد تصحبهُ كوم ثلج هائلة الحجم تسمَّى جبال جليد علوّ بعضها مئتا قدمٍ فوق الماء وعمقهُ في الماء الف قدم فيشبه الجبال العالية كما يظهر من الصورة التي في صدر هذا الفصل مريم

مكاربوس

جرى امتحان كيماوي من علماء التحليل بلندن فوجدوا ان كل ١٠٠٠٠٠ من السكان يوفّرون من الصابون بقيمة ٣٠٠ ليرة انكليزية سنويًّا باستعمال الماء القراح المطهر العذب فضلاً عن الماء الذي تخالطهُ ملوحة زهيدة كماء الآبار وغيرها . اه (عن النحلة)

استخدم بعض الفرنساويين الحمام لتهريب التبغ وعند بعضهم اربعون حمامة تحمل الواحدة منها نحو عشرة دراهم وتفرُّ بها الى المكان المطلوب

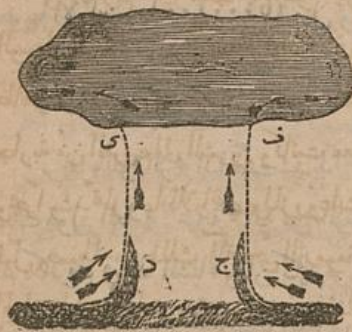
قد ظهر من حساب ارصاد الانكليز الذين رصدوا عبور الزهرة سنة ١٨٧٤ ان معدل بعد الشمس عن الارض ٩٣٢٠٠٠٠٠ (ثلاثة وتسعون الف الف ومئتا الف ميل) وذلك متوسط بين بعدَيها الاوَّلين وهما ٩٥٠٠٠٠٠٠ ميل و٩١٤٣٠٠٠٠ ميل

النوء

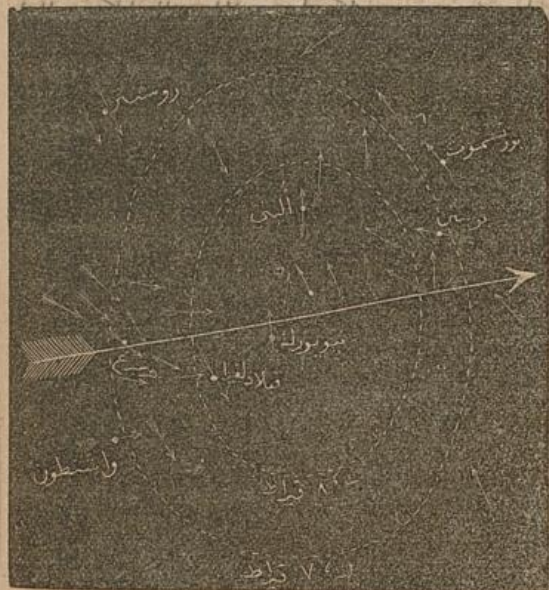
نريد بالنوء الريح اذا هبَّت شديدًا مصحوبة بمطر وثلج وبرَد وبرق ورعد في الغالب وربما طابق ذلك قول العامة "عيانة" لمدة من الزمان كثيرة المطر او الثلج شديدة الرياح . ولما كانت الانواء قد تكاثرت في هذا الشتاء وكان كثير من صفاتها لم يزل حديث العهد في ذكر قرّاء المقتطف اثرنا ان نورد هنا شيئًا من خصائصها الضرورية المعرفة واسبابها الطلية المبحث فنقول

ذكرنا غير مرة ان الارض جسم مستدير كالكرة معلق في باطن السماء محاط من كل جهاتهِ بجسم شفاف هو الهواء يمتد عليهِ الى ابعاد لا يعلم حدها الا الله . وانت خبير ان هذا الهواء ما دام خاليًا من محركٍ يحركهُ كان هادئًا ساكنًا على سطح الارض واما اذا حركهُ محركٌ فيثور ريحًا يهبُّ من ناحية الى اخرى فيحمل الغيوم والامطار من صقع الى آخر . فلنتكلم قليلاً عن هذا المحرّك ثم عن علة النوء : كلما طلعت الشمس على مكان بعثت اشعتها اليهِ حاملة نورها وحرَّها اما النور فيطرد الظلام ويرفع سلطان الليل واما الحرارة فتطرد البرد وتسري في جسم الارض فيدفأ بما عليهِ من الاتربة والحجارة والنبات والحيوان والماء والهواء . ومتى شعر الماء بالحرارة يتلطف جسمهُ ويدقُّ ويتحلل حتى انك لولا البرد لم ترهُ ويتمدد فيخف فيصعد بخارًا ويجعل منزلهُ في حضن الهواء ناقلاً اليهِ حظهُ من الحرارة المختفية بين جواهرهِ . فينشربهُ الهواء ويطفئ ظمأهُ ويرطب جفاف فؤاده ولذلك يقال ان الهواء يحوي رطوبةً . ومتى شعر الهواء بالحرارة يتلطف ايضًا فيتمدد ويخف ويخرق طبقات الجو المستقرة عليهِ ذاهبًا صُعُدًا بما فيهِ من البخار حتى يصل الى اعالٍ باردة فيغلظ البرد جسمهُ ويكثف بخارهُ فتتقارب جواهرهُ وتفلت الحرارة المختفية من بينها وتسخن ما وقع حواليها من الهواء فيتمدد هذا ايضًا ويعلو حتى يبرد هو وبخارهُ وهكذا الى ما شاء الله. اما مقدار الحرارة المختفية فعظيم جدًا حسبوا انهُ كلما نزل من البخار قيراط من المطر فمقدار المطر النازل على ميل مربع من الارض الفا الف قدم مكعبة واكثر فيظهر حينئذٍ من الحرارة المختفية ما يحول الفي الف قدم مكعبة من الماء الى بخار . وتاثير هذه الحرارة في الهواء انها لا تزال تمدّدهُ فيرتفع ويكثف بخارهُ حتى ينعقد البخار غيمًا على جانب متسع من الارض. ولنوضح ما تقدم برسم (الشكل ١) تسهيلاً للفهم والتصوُّر . اذا فرض ما بين الحرفين ج و د ارضًا رملية وما على جانبيها ارضًا معشبة . فمتى

اصابت الشمس الرمال تسخن فيسخن هواؤها فيخف ويصعد في جهة السهام الى ى وف وهناك يبرد فيتحوّل بخارهُ غيمًا وينعطف هو الى هنا وهناك في اعالي الجلد . فيمسي مكانهُ فارغًا فيجري الهواء اليهِ عن الاراضي المعشبة ثم يسخن ايضًا ويصعد في الجوّ عمودًا كما صعد الاوّل ثم ينعطف ايضًا الى هنا وهناك في اعالي الجلد . وحاصل ذلك ان الهواء يتحرّك فيصير ريحًا تهب من الاراضي المعشبة نحو الرمال فيقال لها ريح سفلية او سطحية لانها تهب على سطح الارض ثم ترتفع من هناك في الجو وتنعطف جارية في اعاليهِ فيقال لها ريحًا علوية. وان قلت فلماذا يجري الهواء عن

ا

الاماكن المعشبة الى مكان الهواء الذي صعد عن الرمال. فذلك لان من طبيعة الهواء واشباههِ ان تطلب الموازنة ابدًا كالماء مثلاً فانك اذا غرفت جرةً من وسط نقع جرى الماء من كل جهات النقع ليملأ مكان الماء المغترف فتحصل الموازنة . فهذا اصل النوء ورياحهِ واما الامطار والثلوج والبرد فتحدث من البخار الداخل في الهواء فان الهواء متى صعد كما تقدم يبرد فيغلظ بخارهُ وينعقد غيمًا ثم اذا زاد البرد عليهِ ولعب فيهِ البرق تحوّل مطرًا وانحدر الى البقعة الثائر النوء عليها واذا اشتدّ البرد اكثر نزل البخار ثلجًا او بردًا لامطرًا وقد بيّنا ذلك باسهاب في كلامنا على الغيم والمطر والثلج

٢

هذا راي اكثر الحكماء عن سبب النوء واما بعضهم فينكرونهُ وينسبون النوء الى اسباب اخر كالكهربائية ولا يؤذن المقام الآن بتفصيل مذاهبهم . واما خصائص النوء فمنها انهُ يحدث على بقعة مستديرة من الارض او بيضية قريبة من الاستدارة مساحتها الوف من الاميال ولا يستقر على بقعة واحدة في الغالب بل ينتقل من صقع الى آخر جاريًا من الغرب الى الشرق تارةً مسرعًا وطورًا مُبطئًا وقد لاينتقل البتة

فيبقى على بقعة واحدة حتى ينقضي . وقد وضعنا الشكل الثاني للدلالة على شكل نوء اميركا فتراهُ بيضياً والسهم الجائز فيهِ من جانب الى آخر يشير الى الجهة التي يسير فيها اي من الغرب الى الشرق

واما الريح التي تهب ايام النوء فتجري من اطراف البقعة الثائر عليها الى وسطهِ ولكنها لا تاتي الوسط راساً بل تدور في دوائر لولبية حتى تنتهي الى الوسط ومن هناك تصعد في الجو كما سبق وذلك ظاهر من السهام الصغيرة في الشكل الثاني . ولما كانت الانواء تسير بالاجمال من صقع الى آخر جارية من الغرب الى الشرق وكانت معرفتها كلية الاهمية للانسان لعظم اخطارها على المسافرين براً وبحراً وشدَّة لزومها للاراضي والمزروعات فقد عُني بدرس احكامها واختُرع لها آلات تنبئ بقدومها قبل وصولها : من ذلك آلة تسمَّى الثرمومتر بها تُعرَف حرارة الهواء واخرى البارومتر بها يعرف ضغط الهواء واخرى الهيغرومتر بها يعرف مقدار الرطوبة في الهواء . فقبل قدوم النوء ترتفع درجة الحرارة فيرتفع الثرمومتر ويقل ضغط الهواء فيهبط البارومتر . فيعرف المراقب ان النوء مقترب واذا ارتاب في ذلك سأل اهل الاماكن الواقعة غربيهُ بالتلغراف عن حال الطقس عندهم فيعلم الحقيقة . وقد عقد العلماء لمراقبة ذلك جمعيات متسعة على وجه الارض كلها فيتبعون الانواء من اوَّل ثورانها الى زوالها فادَّت مراقبتهم الى كشف كثير من شرائعها الغامضة ومن ذلك هذه الشريعة المفيدة وهي : اذا اشتدَّ الحرُّ في فصل الشتاء عن الحرّ المعتاد فالارجح ان نوءًا يتلوهُ والآلات تزيد تحقيق ذلك ولا سيما اذا هبت الريح بعدهُ من نواحي الغرب واستمرت على هبوبها بضع ساعات فعند ذلك تبدو قطع السحاب في الافق ثم تنتشر رويداً رويداً حتى يطبق الجو وتكفهر السماء فتشتدّ الريح ويهطل المطر وينزل الثلج او البرد وربما برق البرق ودوى الرعد ويحط الحرّ وتدوم الحال كذلك مدَّة من الزمان الى ان يعبر جانب من النوء ويصل مركزهُ الى مكان المراقب فتهجع الريح حينئذٍ وتتمزَّق السحب وتنقشع وينقطع المطر ويعتدل الحرُّ . فيزعم الذين لم يعتادوا المراقبة ان الزمان صحا والطقس تحسن فينخدعون ويخرجون للسفر بحراً او براً فلا يبارحون ملجأهم حتى تثور الريح ثانيةً وياخذ البرد في الاشتداد وتعود الامطار والثلوج اشد مما كانت الى ان يعبر النوء وتصحو السماء فيشتدّ البرد حينئذٍ اكثر مما كان في زمن النوء لان ايام النوء تظهر فيها الحرارة المختفية في البخار ولذلك لا يشعر الانسان بشدة البرد والمطر واقع بل بعد انقطاع المطر وصحو السماء ويوافقهُ قولهم "البرد في النقا" . واذا تلا النوء حرٌّ معتدل كان ذلك دليلاً على قدوم نوء آخر كما جرى في الشهرين الماضيين والله اعلم

متانة الخشب تابعة لكثافتهِ وتزيد بان يبلَّ بزيت بزر الكتان سخناً بين درجة ١٨٥ و٢١٢ بميزان فارنهيت ويبقى فيهِ يومين او ثلاثة اي حتى يتشربهُ جيدًا

دلائل على الطقس

اذا هبت الريح من الشرق او الجنوب الشرقي ودارت مارّةً بالجنوب هبط البارومتر حتى تصير جنوبية غربية وقد تهجع حينئذٍ ثم يتجدد هبوطها وتصير شمالية غربية فينخفض معها الثرمومتر ويرتفع البارومتر فتصحو السماء

اذا هبط البارومتر كثيرًا بسرعة كما اذا هبط ثلاثة ارباع القيراط في اربع وعشرين ساعة دلَّ على قدوم نوءٍ مطر وثلج واذا كان الثرمومتر واطئًا في فصل كانت الريح فيهِ من نواحي الشمال او كان عاليًا فمن نواحي الجنوب واذا هبط البارومتر وارتفع الثرمومتر وكانت الرطوبة كثيرة فربما جاء مطر وريح من الجنوب الغربي

اذا صعد البارومتر بسرعة دلَّ على عدم ثبوت الطقس على حال واذا صعد ببطوءٍ فعلى الصحو وكل ما كان سريع التغيُّر في الطقس او في الآلات كان مدلولهُ قصير الدوام وكل ما تغيَّر بالتدريج كان مدلولهُ اطول دوامًا

اذا جرت السحب العليا في خلاف جهة السفلى والريح الهابَّة انبأَت بتغير الريح واذا ظهرت حروف الكمولوس بوضوح يستدل منها على جفاف في الجلد وبالتالي على الصحو . والسحب الصغيرة الحبرية اللون دليل على المطر والتي تعبر على وجه الغمام دليل على الريح والمطر . واذا صفا هواء الافق ولمعت النجوم باشراق كثير فذلك يدل على رطوبة زائدة في الهواء العلوي وبالتالي على اقتراب المطر . والهالة والاكاليل ونحوها تدل على الثلج او المطر . والندى والضباب على الصحو

اذا كان الجوُّ بعد الغروب ابيض مصفرًا وامتدَّ هذا اللون كثيرًا عليهِ فمن المحتمل ان ينزل المطر في ذلك الليل او في الصباح. واذا ظهرت الوان غير اعتيادية في الجوّ مع غيوم واضحة الحروف دلَّت على قدوم المطر وربما دلت على الريح ايضًا

اذا بانت الشمس قبل المغيب بيضاء لامعة نورها مستطير انبأَت بقدوم نوءٍ واذا غابت والجوُّ ارجواني اللون قليلاً في نواحي الافق وازرق مضيء في سمت الراس انبأَت بصحو. الجوُّ الابيض صباحًا دليل على طقس ممطر او شديد الرياح واما الوردي او الضارب الى الرمادي حينئذٍ فدليل طقس حسن

قد اشتغل الفكر في المسئلة الآتية ولم يفتح بطريقة حلها بحساب الخطاءين فنرجو ادراج ذلك في جريدتكم الغرّاء عسى اننا نتحف بحلها بالخطاءين ولا زلتم مصدرًا للفوائد

احد وكلاء جريدتكم

رجل مات عن ثلاثة اولادٍ وترك اتانًا وحمارًا ودابة فاخذ ثلاثة الاولاد كل منهم دابة منها وباعها بثمن معلوم وعند قبض ثمنها اجتمعوا معًا فاعطى الولد الاوَّل لاخيهِ الثاني زيادة عن ثمن حمارهِ الذي باعهُ نصف ثمن اتانهِ واعطى لاخيهِ الثالث ثلث ثمن اتانهِ والولد الثاني اعطى لاخيهِ الاوَّل ربع ثمن حمارهِ ولاخيهِ الثالث الخمس والولد الثالث اعطى لاخيهِ الاوَّل سدس ثمن مبيعهِ الدابة ولاخيهِ الثاني السبع وبعد ذلك جمع كلٌّ منهم ما وصل ليدهِ من اخويهِ مع ما كان بيدهِ فوجد ان ما وصلهُ يساوي ثمن الدابة التي باعها فكم يكون ثمن كل دابة

حل المسئلة الثانية الحسابية المدرجة في الجزء السابع وجه ١٥٢ بقلم جناب الفاضل ظاهر افندي خير الله

مركبتان من نار الخ . نعبر عن الكبرى بحرف ك وعن الصغرى بحرف ص ونتصرف كما ترى

مفروض اوَّل

١٨ ذر مسير ك في ثانية وعليهِ فمسير ص في ثانية ٢٣½ ذر

ففي ١½ = ٢٧ وفي ثانية ونصف = ٥٠ ذر

ثم

٢٧
٥٠
———
٧٧

مقابلة

ذر } مسير ك في ٦ ثوانٍ ٦×١٨ = ١٠٨
١٨٥ } +٤٢ و٣٥ طول ك وص
٢٠٠ مسير ص في ٦ ثوانٍ ٦×٢٣½
———
٠١٥ خط ن
٢٠
———
٣٠٠ مح ١

المحفوظان الخطآن

٣٠٠ ١٥
١٦٢ ٩
——— ———
الجواب ١٩¼ (٤٦٢ (٢٤

مفروض ثانٍ

٢٠ ذر مسير ك في ثانية وعليهِ فمسير ص في ثانية ٣١½

ففي ١½ = ٣٠ وفي ١½ = ٤٧

ثم

٣٠
٤٧
———
٧٧

مقابلة

ذر } مسير ك في ٦ ثوانٍ ٦×٢٠ = ١٢٠+
١٩٧ } ٤٢ +٣٥ طول ك وص
١٨٨ مسير ص في ٦ ثوانٍ ٦×٣١½
———
٠٠٩ خط ز
١٨
———
١٦٢ مح ٢

فالكبرى تسير في ثانية ١٩¼ ذراع وعليهِ فالصغري تسير في ثانية ٣٢ $\frac{1}{12}$ واما سيرها اميالًا في الساعة فالكبرى تسير ٣٢٥ ١٧' من الميل والصغرى ٩٥ ٢٨'

الخزف الاعتيادي

هو ما كان كالخزف القبرصي والراشاني ونحوها والتراب الذي يصنع منهُ ناعم اي لزج ولشدَّة نعومتهِ لا يستعمل بلا رمل . اما الآنية فتصنع على الدولاب وتجفف في الهواء ثم تدهن وتشوى . والدهان المستعمل الآن دهان الرصاص وهو شفَّاف يشفُّ عمَّا تحتهُ فتبين الآنية بلون خزفها ويصنع من الرصاص المعدني وهو كبريتت الرصاص المعدني يشوونهُ حتى يطير منهُ الكبريت ويمزجونهُ بدلغان ورمل ويسحقونها معًا حتى تمتزج جيدًا ثم يحلونها بالماء حتى تصير مائعة ويغطسون الآنية فيها او ينضحونها على الآنية والطريقة الثانية اكثر استعمالًا من الاولى لان اكسيد الرصاص سام فلا يحسن تغطيس اليد فيهِ . وقد لا يحلونها بالماء بل يبقونها ناشفة ويغطُّون الآنية في طين رخو ويرشونها عليها وهذه الطريقة غير حسنة ايضًا لان ذرات الرصاص التي تتطاير في الهواء تضرُّ من يتنفسهُ . ثم يشوون الآنية في اتون كالاتاتين المستعملة في لبنان لشيّ الخزف المدهون وهو قبو طويل طولهُ نحو اثنتي عشرة ذراعًا وعلوهُ ثلاث اذرع يُوقَد فيهِ من طرفهِ الواحد ويخرج الدخان من الطرف الآخر . وتشوى الآنية بلا غُلُف معرضة لفعل اللهيب وتبقى النار خفيفة نحو اثنتي عشرة ساعة ثم تقوَّى كثيرًا مدَّة اربع ساعات او خمس . ويخرجون الآنية بعد شيها بنحو اربع وعشرين ساعة وان لم تكن جيدة الشيّ فدهانها سريع الذوبان بالحوامض الآكلة وهي مضرة لان الرصاص سام كما تقدم . والاناء الجيد الدهان لا يذوب دهانهُ اذا غُلِيَ فيهِ خلٌّ وغير الجيد يذوب

عجائب الصغر * كل خيط من خيوط العنكبوت مؤَلف من اربعة خيوط ادقّ منهُ وكلٌّ من هذه الاربعة مؤَلف من الف خيط يخرج كلٌّ منها من قناة خاصة في جسم العنكبوت على صغرها . فخيط العنكبوت يشتمل على اربعة آلاف خيط فما ادقها وجسمها على اربعة آلاف قناة فما اضيقها . واعجب من ذلك ان بعض الفلاسفة الجرمانيين دقق الفحص في نسج العنكبوت فوجد انهُ لو ضمَّ اربعة آلاف الف خيط معًا من خيوطهِ الدقاق ما كان غلظها جميعًا غلظ شعرة من لحيتهِ . ومع دقة هذه الاجسام ففي الارض ما هو ادق واصغر منها كثيرًا حتى قال بعض الفلاسفة ان مخلوقات الباري لا تتناهى في الكبر ولا في الصغر فلا نهاية لكبر الكواكب ولا لصغر ما فيها من الغرائب

ومن نكد الدنيا على الحرِّ ان يرى عدوًّا لهُ ما من صداقتهِ بدٌّ
وكم مضمرٍ بغضًا يريك محبةً وفي الزندِ نارٌ وهو في اللمس باردُ

هل تخطف القرود البشر

وقع الخلاف بين البشر في هذه المسئلة فمنهم من يصدق ان الاوران اوتان (وهو نوع من القرود يشبه البشر في الصورة) يخطف الناس ولاسيما النساء ويذهب بهنَّ الى منازله في الغياض حيث يبالغ في اكرامهنَّ وحسن معاملتهنَّ ومنهم من ينكر ذلك لغرابته والظاهر من كلام بعض المحققين ان هذا لا يخلو من الصحة لاسيما وقد شهد بصحته بعض العلماء المشاهير وهو الاستاذ اوسنان من اساتيذ مدرسة كمبردج الكلية الشهيرة بالولايات المتحدة قال . انبئتُ ان فتى من قرية من قرى بورنيو (جزيرة في الاوقيانوس الهندي من اكبر جزائر الارض) خرج يوماً الى الغياض ولم يرجع . فلما استطال اهلهُ غيبتهُ خافوا ان تكون قد نابتهُ نائبة فتقلدوا السلاح وخرجوا يفتشون عنهُ . فاستمرُّوا اربعة ايام يجوبون الغياض والقفار باحثين لعلهم يقفون على اثرهِ وفي اليوم الخامس جاءوا نهر ساكرنك ونزلوا يستحمون فيهِ فالتفت واحد منهم فرأى ثياباً على ضفة النهر مقابلهُ فسبح اليها فوجد انها ثياب المفقود ورأى بجانبها خنجرهُ وغليونهُ . فاراها لرفقائهِ وفيما هم يتشاورون ماذا يفعلون سمعوا اصواتاً فلبسوا ثيابهم وعادوا الى التفتيش في كل كهف ونقرة وغار واجمة حتى ملوا من التفتيش وهمُّوا بالرجوع فسمعوا صوتاً يناديهم فالتفتوا واذا الغلام عريان في شبه سرير على راس شجرة عالية وبجانبهِ قردة من نوع الاوران اوتان فاطلقوا عليها الرصاص فسقطت الى الارض فقتلوها ونزل الغلام فاخبرهم انهُ خرج يتصيد في تلك النواحي ثم اتى نحو العصر يستحمُّ في النهر ولما خرج من الماء امسكتهُ القردة بذراعيهِ على حين غفلة واخذتهُ في المسيل الذي هناك حتى اتت بهِ الى شجرة كبيرة فاكرهتهُ على الصعود الى راسها ووضعتهُ في سريرها اسيراً مكرماً . وكانت تاتيهِ بالاثمار الجديدة والخضر الطرية وتحمل لهُ الماء في قشرة جوزة من جوز الهند

قال فلما سمعت ذلك كذبتهُ طبعاً ولكنني لدى الفحص تحققت صحتهُ واني الآن لمقتنع بان الاوران اوتان قد يخطف البشر ويشهد بذلك ايضاً بعض الذين ذهبوا الى تلك الجزيرة وكتبوا عنها اه . نقول ولعلَّ العرب كانوا يعتقدون بشيءٍ من ذلك كما يستفاد من بعض ما قالوهُ عن القرود . والامر مشكل

كتب بعضهم الى جرنال الطب الانكليزي يقول ان شخصاً اغمي عليهِ من استعمال الكلوروفورم فاستعملت لهُ كل الوسائط المعلومة ولم تجدِ فائدةً . ثم وضع على انفهِ نُسال مشبع بنترات الاميل فعادت للحال حركة نبضهِ واستنشاق

افتتاح القسطنطينية

على يد السلطان محمد الثاني سنة ١٤٥٣

قد كانت مينا القسطنطينية في ذلك الزمان محروسة بعدة سفن كبيرة وهي مقفولة الابواب بسلسلة عظيمة من الحديد لا يتيسر لاشجع الجنود التركية ولا لاشد المسلمين حمية دينية ان يكسرها ولا ان يتعدّاها مطلقًا فما كان من السلطان (محمد الثاني) المشهور بالفاتح الّا انهُ امر بعمل تطبيقة من الواح الخشب المدهونة بالشحم على سائر سطح ساحل المينا واحضر عدة عديدة من العمال فازلقوا عليها ليلاً سبعين او ثمانين سفينة من سفن المسلمين حتى دخلت في داخل مياه المينا ناشرة اشرعتها على اصوات الابواق واضواء المشاعل ولم تقدر البنادقة على منع هذا الاسطول البرّي الجديد اما الروم فكانوا مشغولين بحماية اسوار المدينة فلم يشعروا من هذه المكيدة التي كان قد دبرها لهم عدوهم الّا وقد شاهدوا في صباح ذلك اليوم اللواء العثماني وهو يخفق على مياه ميناهم فاجتهدت النصارى عدة مرات في ان يحرقوا تلك السفن الاسلامية ووجهوا اليها نوع الصواريخ النارية المائية التي كانت قد نفعتهم في عدة كرات لانقاذ مدينتهم فلم تنفعهم في هذه المرة بل اوقعت هذه الفعلة الجرائية عقول الروم المحصورين في غاية الدهشة والانذهال والقتهم في نهاية الحيرة والاختلال وانتصر القوم العثمانيون عليهم ودخلوا المدينة من الباب المسمى باسم (كارسيا) حيث كان بالقرب منهُ قد سقط الملك (قسطنطين) مرشوقًا بالسهام ومن ذلك الوقت صارت القسطنطينية في يد الاتراك العثمانية. (اه).

(نقلاً عن روضة الاخبار)

الحياة والحركة * قد اثبت الحكماء ان النور والحرارة والكهربائية والالفة الكيماوية جميعها تحدث من الحركة ويمكن تحويل بعضها الى بعض ثم ارتأى بعضهم ان الحياة حالةٌ من الحركة ايضًا قبل وقد تهيأ لبعضهم اثبات ذلك عملاً[1] ومن وقف على كل ما ابدعوهُ من هذا القبيل وقف مندهشًا وعقلهُ يكذب عينهُ ولم تزل الاكتشافات جارية على ساق وقدم والبعض يقولون أنا سنرسي على الحقيقة يومًا ما ويناقضهم كثيرون والجدال بينهم شديد دائم

قوة بعض المواد على ايصال الحرارة * اذا فرضت قوة النحاس واحدًا فقوة الحديد ١٧ والجليد ٠٠٥٧ والزجاج ٠٠١٦ والماء ٠٠١٥ والهيدروجين ٠٠٠٣٩ والهواء ٠٠٠٠٥٥

الارغن * قيل ان الارغن من مخترعات الفيلسوف ارخميدس وذلك قبل التاريخ المسيحي بمئتي سنة وقيل بل اخترعهُ حلّاق اسكندري اسمهُ كتسيبُس قبل التاريخ المسيحي بمئة وخمسين سنة

(١) قد تحقق بعد ذلك ان هذا القول غير ثابت

تربية دود القز في فرانسا

من قلم جناب الاديب جبرائيل افندي عبد الله خوري في مرسيليا

اولاً . يحفظ البزر في مكان بارد ناشف خالٍ من الرطوبة تماماً حتى اوان تفقيسهِ الى اواسط شهر اذار (مارس)

ثانياً . يفقس البزر بدون تدخين على هذه الطريقة : قبل وقت الطلوع اي منذ شهر اذار يشرع في تحميتهِ بتنقيلهِ من مكان حارّ الى احرّ منهُ حتى يصل الى المكان المعد لمشالهِ فحينئذٍ تعمل النساء اللواتي بربينهُ صررًا منهُ يحملنها على اجسادهنَّ اي على بشرتهنَّ نهارًا وليلاً مدَّة يومين او ثلاثة ايام وبهذه الطريقة يؤمن من حرق البزر بالتدخين او بغير طريقة نارية . واذا لم يفقس جميعهُ يوضع بالقرب من موقد اي في مكان حرارة غير بخارية لاتولد رطوبة حيث تكفيهِ ليلة واحدة

ثالثاً . متى ظهر الدود يبدأ بتربيتهِ هكذا : يلزم لكل اوقية (٣٠ كرامًا) ٢٥ طبقًا طول الطبق متران وعرضهُ تسعون سنتيمترًا او متر كامل واذا ضاق المكان عند نموهِ يزاد عدد الاطباق تبعًا للظروف وعلى الخصوص قرب ايام التشبيح اي التشرنق كي لا تكثر الشرانق البغلية والافضل تربية القزّ في مكان مبني من حجر (اي ليس في خص) ليؤمن عليهِ من المطر ومن اشتداد الحرارة لان الدود الصغير لا يلزمهُ اكثر من ١٨ الى ٢٠ درجة حرارة سنتكراد (هذا في فرنسا) وتخفف الحرارة تدريجًا كلما كبر وعند الشلهوبات لاباس من رش البيت ماء اذا كانت ارضهُ حجرًا لا تعفن والأَّ فالاولى رش حيطان البيت من الخارج ماء بواسطة مرشة

رابعاً . يلزم تغذية الدود خمس او ست مرار كل ٢٤ ساعة وهذا يختلف باختلاف الطقس فاذا كانت الحرارة زائدة يكفي خمس مرات

خامساً . لكي لا تندمغ الشرانق (وهي علة كبيرة في بلادنا العربية) يجب تغيير الاطباق في مدة تربية القز خمس مرات على الاقل وتنظيف المحل من الاقذار ولكن لا يسوغ نقل الدود ولا مسهُ البتة ايام الصيام ولا بعدهُ بيومين لئلاَّ يمرض بل قبل الصيام بنصف يوم . وينقل الدود من طبق الى آخر على هذه الكيفية : بعد ان يعطى الدود غذاءهُ اي الورق ويعلق عليهِ ترفع كل ورقة وحدها بلطف وتوضع على الطبق النظيف بلطفٍ ايضًا هذه هي الطريقة الوحيدة التي تقي الشرانق من التدبيغ في فرانسا ولعدم اتخاذها تندبغ الشرانق كثيرًا في بلادنا العربية فالنظافة ضرورية جدًّا لحفظ صحة الدود فانها تجعل شرانقهُ جامدة طاقها ذو حبل وليس رقيقة طقطاقية طاقها منطوع

الحيل[1] فتفريق الدود والعناية الكلية في النظافة امران مهمان جدًا لسلامته وجودة شرانقهِ ومجانبة الشرانق البغيلية اه. (ولا باس من مراجعة ما كتبناهُ في هذا الموضوع وجه ٢٧ و٥١ من المجلد الاوَّل)

فاتنا ان نذكر في الجزء الماضي ان في نبذة "الانسان" لجناب العالم العامل الدكتور بشاره افندي زلزل فوائد جمَّة واسئلة واجوبة مهمة مما يتحدث بهِ ابناء هذا العصر كثيرًا ويحبون الوقوف عليهِ كماهية الانسان . والفرق بينهُ وبين الحيوانات العجم . واصلهِ . وفي اي مكان من الارض ظهر اولاً . وهل الجنس البشري في الاصل من واحد . ومن اين اصل سكان اميركا الاصليين . وهل الادميون على اختلاف هيئاتهم واشكالهم الاّ تنوعات الجنس البشري الى غير ذلك من المباحث ولذلك وجب ان ننبّه حضرات القراء ان يقرنوا مطالعة هذه النبذة بالتي قبلها لاتمام المعنى والفائدة

ماهية الانسان واصلهُ وزمان ظهوره على الارض

لجناب الفاضل الدكتور بشاره افندي زلزل

قد اورد العلاَّمة لويس فيكيه في مؤلَّفهِ بهذا الفن المطبوع سنة ١٨٧٥ تحديدًا للانسان نسبهُ الى الڤيكونت لويس دوبونلد وهو الانسان جسم آليّ عاقل وقال بشانهِ لولم يكن هذا الحدُّ ناقصًا لكونهِ لم يقوّم فصلاً كافيًا للانسان عن الحيوانات لكنا اثرناهُ لكونهِ يوضح جليًّا الخاصة الحقيقية للبشر التي هي العقل . فكانهُ يقول العقل لا يصلح ان يكون فاصلاً بين الانسان والحيوان البهيم لكونهِ مشتركًا بينهُ وبينهنَّ اذ ان الحيوانات تعقل ايضًا وهي اجسام آلية كذلك . الاّ ان درجة عقل الحيوان البهيم منحطة انحطاطًا كليًّا عن درجة عقل الانسان . فعقل البهيم محصورٌ ضمن دائرة اضطرارهِ للمحاماة عن نفسهِ والهجوم على فريستهِ وطلب رزقهِ وربما داخلهُ شيءٌ جزئيٌّ من العواطف والمودة لا يتجاوز دائرة ضرورياتهِ المادية . اما عقل الانسان فيصل بخلاف ذاك الى مبلغٍ سامٍ ودرجة عليا ولو كان محدودًا ولم يتهيأ لهُ حلُّ مشكلات مسائل قررها تكبرًا وعتوًا . على ان الانسان من حيثية بدنهِ انما هو حيوان يحيا في ظرف ماديّ بناؤهُ قريبٌ من بناء الحيوانات اللبونة ولا يمتاز عن الحيوانات الاَّ من حيثية سعة قواهُ العقلية . فاذًا يجب ان يكون تحديدهُ مبنيًا على نسبتهِ اليها مع اعتبار جهة امتيازهِ عنها . وبناء عليهِ نحدُّ الانسان بانهُ جسم آليّ عاقل مجهز بقوة الاستدلال

على ان حد الانسان بكونهِ حيوانًا ناطقًا كما قال الفلاسفة القدماء انما هو وافٍ بالمقصود بحسب اصطلاح المنطقيين لكونهِ دالاً على تمام ماهيتهِ ومميزًا اياهُ بالنطق الذي يقوّم فصلاً حقيقيًا لهُ . ولا يُرَد بقول من قال البيغاء تنطق وهي من الحيوانات البهيمية . لان البيغاء لا تنطق الاَّ بما تلقنهُ من

---

(١) حاشية . غالبًا في بلادنا العربية يغش القوم متى نظروا الدودة كبيرة فيقولون يخزي العين الخ . والحال ان هذا لا يعتبر فكم من دودة طويلة غليظة تحيك شرانق عاطلة لانها ضعيفة

الكلام على غير تروٍ وبدون معرفة فلا تقدران توضح افكارها ولا تدل بالنطق من تلقاء ذاتها على ماثوراتها كالانسان . فعدم النطق في الحيوان الاعجم ليس ناتجاً عن نقص في بناء آلة الصوت المختصة بانواعهِ على انحائها اذ ان هذه الآلة قد تبلغ في بعضها مبلغاً عظيماً من احسن البناء . اذاً النطق في الانسان دليل على قوة عقلية غير مدركة قد تخولها من الله تعالى

وفضلاً عليهِ يجب ان نعترف بانهُ ليس في وسعنا ايجاد حدٍ حقيقي للانسان بمعنى كون الحدّ قولاً دالاً على ماهية الشيء والاّ فلا نكون اخطأنا الغرض بما قلناهُ مع اعتبارنا حقيقة الحد انهُ مثال في الذهن مطابق للمحدود في الوجود كما قال الامام المنطيقي المدقق الشيخ زين الدين عمر بن سهلان الساوي . وذلك اولاً لان الحدّ من الاقوال الشارحة التي تفيد التصوُّر وهو من العلوم النظرية فاذا لم تضمّ جميع الآراء تكون عرضةً للرد والتفنيد . وثانياً لكون الحدّ الحقيقي التام باعتبار كونهِ قولاً دالاً على ماهية الشيء يؤْذن بان تحديدهُ لا يمكن الاّ بعد المعرفة التامة بهِ والمعرفة التامة لا يتيسر للبشر الحصول عليها ولذلك قال بعضهم ان معرفة الحدّ الحقيقي غير ممكنة الاّ لله لان المعرفة التامة لا تتوقع لسواهُ سبحانهُ وتعالى فلو امكن الانسان الوصول الى معرفة حقائق جميع الاشياء لحصل على المعرفة التامة وصار شبيهاً بالعلي وذلك غير ممكن وانما جميع ما يبلغهُ الانسان من المعرفة لا يتجاوز القدر الذي يهبهُ الله للبعض فلا علم لنا الاّ ما علمناهُ تعالى

واوّل ما يلوح في خاطر ذي اللب السؤَال من اين اتى الانسان . ولماذا وُجد . وهل لم يكن ممكناً عدم وجودهِ . فالجواب عن ذلك لا يستطاع عليهِ ولا سبيل لبشرٍ الآن يكون أُوتي الوحي من عند الله وأُيّد بحدس صائب ان يعرف مثل هذه الاشياء الغامضة التي تفوق طور العقول . على انهُ يمكننا ان نسأل في هذا المحل سؤَالاً طالما اشغل بال العلماء وهو هل خُلق الانسان في البدء واحداً كما هو الآن او هل صدر عن نوع حيوان سابقٍ لهُ وتنوع في بنائهِ التشريحي بواسطة الزمن والاوساط المحيطة بهِ . او بعبارة اخرى هل يصحّ ما زعمهُ بعض العلماء المتاخرين من ان الانسان قد نتج من نوع خصوصي من القرود تام البناء وذلك النوع متوسط بين القرود المعروفة الآن والانسان الاوّل . فالجواب عن ذلك لا يسعنا ذكرهُ هنا بالتفصيل فنشير اشارة خفيفةً الى خساسة قول القائلين بصدور الانسان من نوع حيوان سابق لهُ في التكوين . فهذا القول مبنيٌّ على ما عُرف من المشابهة العضوية بين الانسان والقرود من الصنف الاوّل . وربما نشأ عند ما عُرف الاوران اوتان (المسمى هكذا عند الملقيين ومعناهُ الانسان الوحشي) وغيرهُ من القرود كالكوريل والشمبانزي والجيبون . فقد نظر العلماء اذ ذاك اليها لا بحسب الحقيقة ولكن بحسب الظاهر ومن ثمّ اخذوا في كل وادٍ يهيمون فنشأ بحثها من القصص ما يضاهي حكايات الاقدمين عن الغول والمارد

والعفريت . والحق ان الانسان مفرد في نوعيتهِ ولهُ خصائص كثيرة معتبرة تقوّم فصلاً حقيقيًا بين هذه الحيوانات وبينهُ . ولا يصح القول ان الانسان نشأ عن نوع حيوان قبلهُ متوسط بينهُ وبين هذه القرود لانهُ لا يوجد مثل هذا بين الحيوانات الاخر فكل نوع مهما كان بناؤهُ دنيًا اوساميًا لا ينتج الأمن نوعهِ . ولو كان الامر كذلك لنشأ من الانسان حيوان اتم منهُ بناء واحسن تقويمًا بل لكان البشر في سابق العصر والاوان هم غير البشر في عصرنا هذا . والحال اننا لا نرى شيئًا من ذلك فالبشر الآن هم كالذين كانوا في الاعصر السابقة ولو تنوعت عوائدهم . هذا بقطع النظر عما بين هذه الحيوانات والانسان من البون العظيم بالنظر الى الاشياء الادبية التي لا يسعنا المقام ذكرها . الأ اننا بالجملة نقول ان الانسان جسم آليّ ناطق والحيوان جسم آليّ غير ناطق فكما انهُ لا يوجد وسيط بين السلب والايجاب فهكذا لا يوجد وسيط بين الانسان والحيوانات

واذ قد تقرّر هذا عُلم ان الانسان انما هو نتيجة خلقٍ خصوصي وعلى كل حالٍ هو غير ازلي فلهُ اذًا علةٌ موجدة فترى ما هي هذه العلة . والجواب ان معرفة كنه هذه العلة يفوق ايضًا طور العقول فلا سبيل لنا ان نجيب عن هذا السوال الأ بان خلق الانسان انما كان من موجب الوجود الذي هو الله جلّ وعلا عما يقول الكافرون علوًا كبيرًا . فهو الذي خلق الانسان على اجمل صورة واحسن تقويم وخوّلهُ الفهم وعلمهُ الاسماء كما شاء انهُ العزيز الحكيم ولعل هذا الجواب كافٍ لاقناع ذي الذوق السليم

هذا ولنبحث الآن في مسائل تهمنا معرفتها ولا يعسر علينا حل مشكلاتها كتلك لانها خاضعة لنواميس العلم . فمنها ما هو الزمن الذي يحدّ فيهِ ظهور الانسان اولاً على سطح الارض والجواب على ذلك مما يطول شرحهُ فلا يسعنا استيعابهُ مليًا هنا . فلذلك نقتصر على تقرير خلاصة ما حصّلهُ العلماء المتاخرون بهذا الصدد . انهُ لمقررٌ جيولوجيًا ان بقايا الكائنات الآلية التي نراها على الحالة الحجرية في طبقات الارض المختلفة تشير بكل وضوح الى اصول تلك البقايا فتعرف حقيقتها . والماخوذ بهِ المعوّل عليهِ عند الجيولوجيين ان هذه الطبقات قد اقتضى لها ازمنة مديدة لاتمام تكوينها . وقد اصطلحوا على تقسيم هذه الازمنة الى ادوار تعرف بالأوّل والثاني والثالث والرابع . وكلٌ منها يختص بهِ كائنات متحجرة لاجسام آلية تفترق من جهات كثيرة فروقًا معتبرة عن الكائنات المتحجرة في الادوار التي تليهِ . فتاخذ انواع الكائنات الآلية بالسموّ في البناء وازدياد النوع بقدر توالي الادوار الجيولوجية . وبناء عليهِ ترى الكائنات المتحجرة في الدور الجيولوجي الثالث اكثر انواعًا واسمى بناء من الكائنات المتحجرة المختصة بالدور الثاني . وكذا هي حالة هذا الدور بالنسبة الى كائنات الدور الأوّل . فالكائنات المتحجرة تاخذ بالازدياد وسموّ البناء من دور الى آخر حتى تصير في الدور الرابع كثيرة الشبه بالكائنات الحية الموجودة الآن . والحالة هذه قد اختلف الجيولوجيون من

جهة ظهور الانسان اولاً في الدور الثالث او في الدور الرابع . قال بعضهم بوجود آثار متحجرة مختصة بهِ تدل على وجودهِ في الدور الثالث . وخالف هذا الراي اكثر علماء هذا العصر تدقيقاً محتجين ضدهُ بعدم كفاية البراهين التي ذكرها اصحابهُ . وقالوا بل ان الانسان قد وُجد اولاً على سطح الارض في بداية الدور الرابع قبل الطوفان العرمرم الذي غمر الارض وقلب سطحها وقبل الدور الجليدي الذي كان سابقاً لهُ . وقد اثبتوا قولهم هذا ببراهين كثيرة مسندة الى الملاحظات الجيولوجية التي لا يسعنا المقام ايرادها . وهذا الراي يطابق ما كتبهُ موسى الكليم في سفر التكوين اذ يوضح ان الله تعالى خلق الانسان بعد ان خلق جميع الكائنات وسلطهُ على سمك البحر وعلى طير السماء وعلى البهائم وعلى كل الارض وعلى الدبابات التي تدب على الارض وفي ذلك الدور المعروف بالرابع كادت تكون جميع الحيوانات المعروفة الآن موجودةً فيهِ وكان يوجد فيهِ انواع حيوانات كثيرة آخذة بالانقراض شيئاً فشيئاً . فمُذ خُلق الانسان الاوَّل وكان يملأ الغياض والسهول وحوش ودبابات ضخمة الاجساد هائلة المنظر شرسة الخُلق رشيقة الحركة بما يفوق كثيراً الوحوش والدبابات التي نقابلها في ايامنا هذه . وحيث هذا فقد كان البشر في ذلك الزمان معاصرين للزنديل وهو الفيل العظيم ذو الجزَّة والدب والنمر الهائلين وغيرها من حيوانات ذلك العصر التي تدل آثارها المتحجرة على ما كان لها من الهول وشدة الباس وضخامة القد . فصرف البشر حينئذٍ كل جهدهم في نزال هذه الزمر الوحشية المهولة لاذلالها وقطع شافة اضرارها بهم كي يكونوا على ثقة في معيشتهم متمتعين بالامن والطانينة . وفضلاً عليهِ فقد كانت هذه الحيوانات وفقاً لنواميس الطبيعة تهلك وتباد عن سطح الكرة ويجيء عوضاً عنها انواع احقر منها او مختلفة عنها بينما كان الانسان يتقوَّى ويتكاثر وينمو كما قال الكتاب المقدس . فكان يمتد رويداً رويداً الى جميع جهات المسكونة وينفذ امرهُ ويمكّن سلطتهُ على ما دونهُ اينما حل . وهكذا كان البشر يكثرون عدداً ويزدادون قوةً وينمون عقلاً وينجحون من يوم الى يوم حتى تمَّ بهم العمران وغلبت الحضارة على البداوة فانشئت المدن ومهدت الطرق وركبت متون البحار بالسفن وحرثت الارض واقيمت المعامل وبيعت السلع وامتدَّت المتاجر وكثرت الصنائع ونمت العلوم كل ذلك وفقاً لما تقتضيهِ احتياجات البشر ومطامعهم للحصول على رغد المعيشة والرفاهية . وكنا نودُّ ان نتبع خطو الانسان في سبيل التمدن جيلاً فجيلاً منذ وُجد حقيراً ضعيفاً عرياناً بين تلك الزمر الوحشية الهائلة الى ان صار الى هذا المبلغ العظيم من القوة والعمران والمعرفة لو لم يكن ذلك مما لا يسع المقام ذكرهُ ونتقدَّم الآن الى البحث في هذا السوال الذي يتعلق بالسوال المتقدّم ذكرهُ وهو : هل وُجد الانسان بادىء خلقهِ في جهة واحدة من الارض :

سياتي بقيتهُ

مسائل واجوبتها

(١) من بيروت . هل يمكنكم ان تذكروا لنا احوال الطقس كما كانت في شهر شباط (ففريه) وكما تكون في شهر اذار (مارس) . الجواب . من اول شباط الى ٤ منهُ صحو ومن ٤ الى ٧ مساءً نوء اي ريح ومطر وبرد الخ ومن ٧ مساءً الى ١١ صحو ومن ١١ الى ١٧ نوء ومن ١٧ الى حدّ تاريخهِ اي ٢٨ صحو . الّا في ٢٠ فانهُ حدث فيهِ مطر بلا ريح . وهذه احوال الطقس كما كانت في بيروت . واما احوالهُ في اذار (مارس) فلا يمكننا معرفتها لان العلماء لم يتصلوا الى الحكم في مستقبل هذه الامور الّا على سبيل الظن والتاكيد فيهِ ادعاء محض

(٢) ومنها . قرانا في البشير ان القمر ينخسف في ١٧ شباط (ففريه) فراقبناهُ طويلاً ولم نرَ خسوفًا ولا سمعنا انهُ حدث خسوف فهل ذلك صحيح . الجواب نعم ولكن ليس في هذه البلاد واما الخسوف الذي يظهر لاهل هذه البلاد فسيحدث ما بين ١٢ و١٣ آب (اوغسطس) وسنذكرهُ مفصلاً في محلهِ ان شاء الله

(٣) من حلب . هل استخدام نور زيت البترول ياتي بضرر ما في بعض الاجسام او في البصر

الجواب . لا نرى لضررهِ في الجسد ولا في العيون سببًا اذا كان الجسد صحيحًا وروعيت شروط الصحة كتقصير السهر وقلة التحديق وما اشبه

(٤) ومنها ومن دمشق . ما هي الواسطة التي تذهب النمش (ويسمى عندنا الزهرة) من الوجه بدون الاضرار بهِ . الجواب . لا يعرَف علاجٌ شافٍ لذلك والعلاجات المستعملة اكثرها سام ولا يحسن اشهارها لئلاَّ تستعملها النساء المغفلات استعمالاً يأول الى ضررهنَّ . وقد بلغنا ان الصيدلاني جرجس افندي طنوس عون في بيروت اصطنع لذلك علاجًا غير سام جرّب فصح

(٥) من مركز الولاية بدمشق . ان الصمغ المستعمل حديثًا كلثة للاسنان المصطنعة اذا كسر فهل يوجد ما يجبرهُ ويعيدهُ كما كان . الجواب . عندهم انواع كثيرة من اللثات ولكنا نقول بوجه الاجمال انهُ اذا كانت اللثة من الكوتا برخا المكبرت يمكن لحمها بواسطة ميكانيكية مثل ان تربط بسلك دقيق من ذهب يمر على السنّين اللذين على جانبي الكسر

(٦) ومنهُ . ما هو العلاج لتبييض الاسنان من السواد والقذر المتجمع عليها من شرب الدخان وخلافهِ فانا استعملنا لها جملة وسائط ولم تكن كافية . الجواب . اذا كنتم استعملتم وسائط كثيرة ولم تكن كافية يجب كشط السواد بالة خاصة بصناعة الاسنان وفركها بمساحيق الاسنان وابسطها مسحوق الفحم مع مسحوق القرفة ثم يجب اصلاح مفرزات الفم حسب نوعها

(٧) من شفا عمر . ذكرتم في الجزء التاسع لهذه السنة في نبذة الثلج انهُ لا بد من ان الثلج كان غامرًا اكثر وجه الارض في دور من الادوار واوردتم على ذلك براهين قاطعة فيظهر ان درجة الحرارة في ذلك الدور كانت اقل مما هي الآن وعلى حسب راي الجيولوجيين ان حرارة الارض كانت قبلاً اكثر مما هي الان فكيف يكون التوفيق في ذلك . الجواب . الدور الذي اشرنا اليهِ متاخر كثيرًا عن الادوار الجيولوجية التي كانت فيها حرارة الارض شديدة . فانهُ مقرر عندهم انهُ بعد ان اشعت الارض كثيرًا من حرارتها واستحالت من الغازية الى السيولة ثم الى الجمودة انتابتها ادوار مختلفة منها ما هو شديد الحر ومنها ما هو شديد البرد ولهم على ذلك ادلة كثيرة وتعاليل قريبة

(٨) من قائمقامية مرجعيون . نرجوكم ان تخبرونا عما يزيل القشرة من الراس

الجواب . تجدون علاج ذلك في المجلد الاول صفحة ١٦١ وهو مجرَّب

(٩) من المحلة الكبرى بمصر . يحتوي المسائل الاتية (١) قلتم في الجزء التاسع ان حملي حمار من العظام يكفيان للفدان من الارض فكم يلزم للفدان بالحصر . ج . ان مقدار العظام المستعمل للفدان الواحد على ما في كتب الزراعة الانكليزية هو نحو ٢٥٤٩١ عقدة اي ما يملي صندوقاً طولهُ نحو ٣٢ عقدة انكليزية وكذا عرضهُ وعلوهُ . (٢) ألا يفضَّل ان نضع مع العظام نحو ثلثها وزناً من الكلس . ج اذا وضع مسحوق العظام مع البزور حال زرعها فلا يحسن وضع الكلس معهُ وعلى كلٍ لا يحسن ادمان الارض بالكلس ما لم تكن محتاجة اليهِ (راجعوا ما قلناهُ عن ادمان الارض بالكلس) . (٣) أَالعظام تفيد القطن او النباتات الجذرية فقط كاللفت وما اشبه . ج . تفيد كل النباتات وبنوع خاص النباتات الجذرية واما اذا كثرت فصفات الكلس في الارض فلا تحتاج الى العظام وعندما تسنح لنا الفرصة نكتب عن القطن وما يفيدهُ بالتطويل (٤) كسرنا العظام كسراً صغيرة ناعمة أهذا افضل او كسرها كسراً كبيرة . ج ما فعلتموهُ افضل للنبات لانهُ اسرع فعلاً

اخبار واكتشافات واختراعات

لطيفة * جرى امتحان تلامذة في احدى مدارس سوربون العلمية فسأَل بعض الحاضرين احد التلامذة بقولهِ : ما هي خاصة الحرارة فاجابهُ التمديد : فقال وما خاصة البرودة فاجابهُ التقليص اي القبض : قال فاضرب لنا مثلاً فقال النهار يطول في الصيف ويقصر في الشتاء

(نقلاً عن مصر)

اكتُشِف ملح جديد من الاكسجين والفصفور اسمهُ الحامض الهيبوفصفوريك وسمتهُ ف ا ٤

جواهر جديدة * من نتائج الحرب الحالية ظهور جواهر لم يعرف لها نظير في العالم كان اصحابها الروسيون قد عنوا بحفظها حتى الزمتهم شدائد هذه الحرب الى اظهارها . وقد ورد كثير من هذه الجواهر على بلاد الانكليز ومن جملتها جوهرة بحرية شهد الانكليز انهم لم يرَوا لها مثالاً في الرونق والبهاء وحجر فيروز قيمتهُ ١١٦٠ ليرا انكليزية . واشترى هاتين الجوهرتين رجل انكليزي عندهُ من الجواهر ما قيمتهُ واحد وعشرون الف ليرا انكليزية

التلغراف تحت الارض * مدُّوا سلكاً برقياً تحت الارض من برلين الى مدينة هال في بروسيا واستعملوهُ سنة من الزمان فوجدوهُ وافياً بالغرض على اتم منوال وعزموا الآن على ان يمدُّوا اسلاكاً اخرى كذلك بين برلين وكولون وستربسبورج وكيل ومدن اخرى . والاسلاك المشار اليها مصنوعة من نحاس ترسل في انابيب من حديد محصورة جيداً بحيث لا يضرها الماء والهواء على ممرّ الايام . وبذلك يستغنون عن الاخشاب والكؤُوس الفاصلة ويامنون على التلغراف من طوارق الحدثان

فهرس الكتاب المقدس

ليس في اللغة العربية كتاب يستعين بهِ الانسان على ايجاد كل آية من الكتاب المقدس اذا كان يذكر كلمة منها وقد عني العالم العامل المحقق الدكتور جورج بوست من اساتذة المدرسة الكلية السورية بوضع كتاب في هذا المطلب ولما نجز طبعهُ تكرَّم علينا بنسخة منهُ فوجدناهُ كتابًا جليلاً وافيًا بالغرض لا يستغني عنهُ احد من مطالعي الكتاب المقدس وفيهِ من الصفحات سبع مئة صفحة وصفحتان ومن الشواهد نحو مئتي الف شاهد وحجمهُ موافق للاستعمال وطبعهُ واضح وتجليدهُ متين جميل وهو يباع في المطبعة الاميركانية بعشرين فرنكًا فقط وذلك قليل على كتاب فيهِ قدر كلمات التوراة مرتين على الاقل

قد تكرَّم علينا العالم الفاضل السيد الحاج حسن لازغلي مدير الرائد التونسي ووكيل المقتطف بتونس بمؤَلفهِ النزهة الخيرية في موافقة شهور الاعاجم للشهور القمرية بالتقويم لسنة ١٢٩٥ محمدية وتعديل الاوقات ودرجة الشمس واعياد المسلمين وايامهم المشهورة والصدور ومشايخ الاسلام والمكاتب بالاستانة العلية والولايات العثمانية والطول والعرض للبلدان الشرقية واسماء السلاطين العظام والدولة الحسينية ووزراء تونس وخطبائها واوقافها ومجالسها ووكلاء الدول فيها وبلدانها وعساكرها وعدد سكان الكرة وسرعة الهواء الى غير ذلك من المجاميع الحسنة

وقد تكرَّم علينا حضرة الاب الارشيمندريتي غبرئيل جباره برسالة اختصارية في بيان احدى العقائد المسيحية نشرها حديثًا في هذه المدينة وهي كلية الفائدة في بابها خليقة بالمطالعة والتامل لما فيها من الادلة والشواهد العظيمة الاعتبار عند ابناء الديانة المسيحية

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل في ٢٨ ك ٢ (يناير) الى آخر شباط (فبراير) ٨٬٠٨ من القيراط وجميع ما نزل هذا العام الى يوم تاريخهِ ١٤٬٢٩ من القيراط وذلك ينقص نحو ثلثي القيراط عما نزل في العام الماضي الى يوم تاريخهِ واشتد الثلج في غضون الشهر الماضي وسفل على جبل لبنان حتى كاد يبلغ ساحل البحر

ذكر في جرنال فرنسا الرسمي ان عدد سكان فرنسا في هذه السنة ٣٦٬٩٠٥٬٧٨٨ نفسًا وعدد سكان باريس ١٬٩٧٨٬٨٠٦ وسكان ليون ٣٠٢٬٨١٥ وسكان مرسيلية ٣١٨٬٨٦٨ وسكان بوردو ٢١٥٬١٤٠ (عن الرائد التونسي)